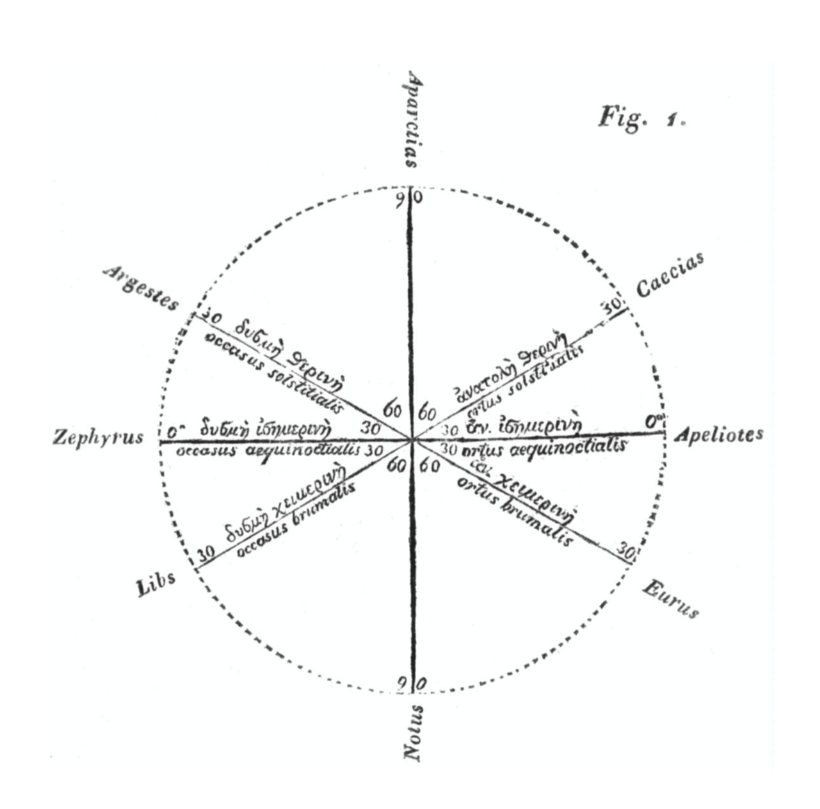

Fig. 1.
Aparctias
Caecias
Apeliotes
Eurus
Notus
Libs
Zephyrus
Argestes
δυσμὴ θερινὴ
occasus solstitialis
δυσμὴ ἰσημερινὴ
occasus aequinoctialis
δυσμὴ χειμερινὴ
occasus brumalis
ἀνατολὴ θερινὴ
ortus solstitialis
ἀν. ἰσημερινὴ
ortus aequinoctialis
χειμερινὴ
ortus brumalis

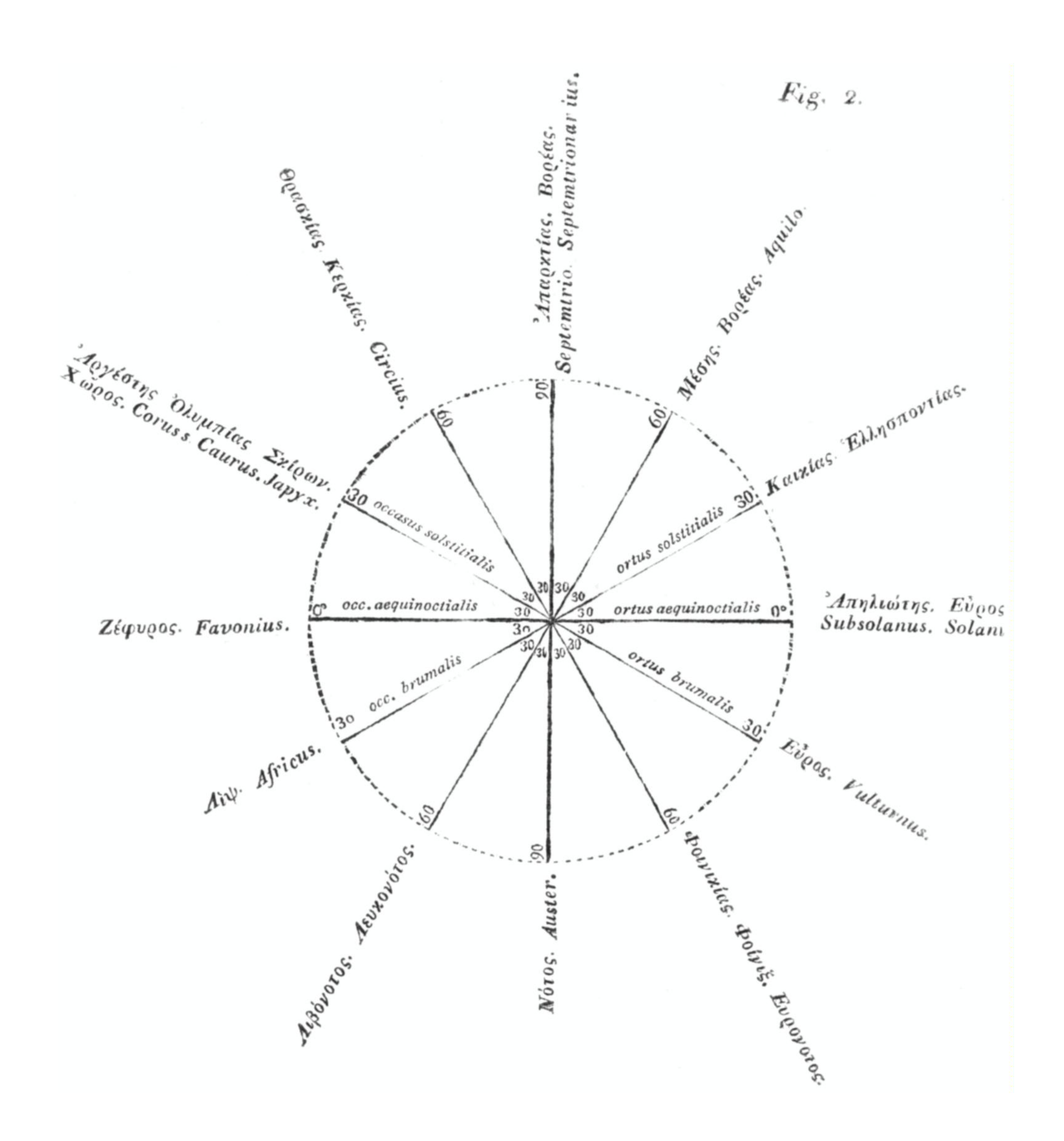
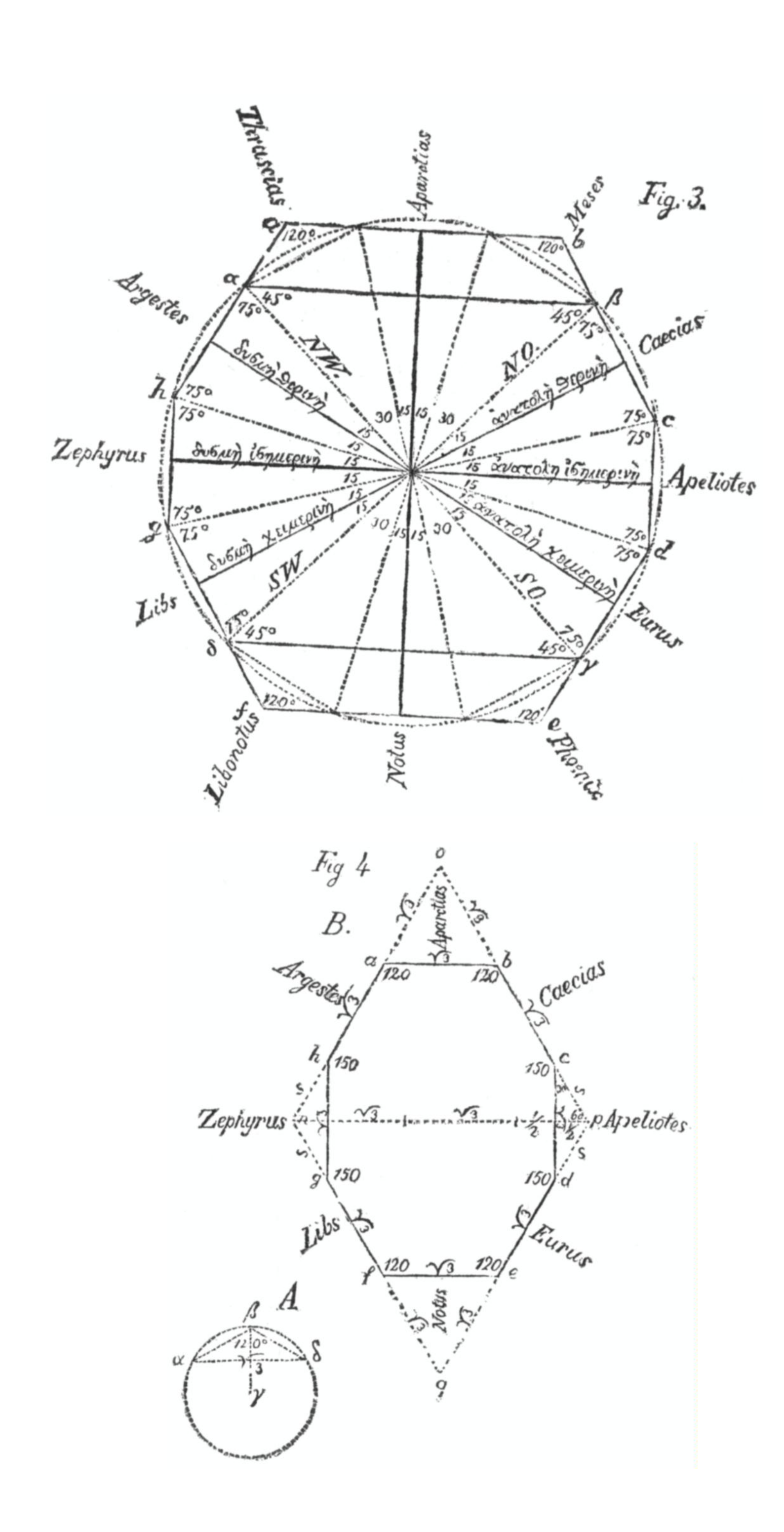


Fig. 2.
Ἀπαρκτίας. Βορέας.
Septemtrio. Septemtrionarius.
Μέσης. Βορέας. Aquilo.
Καικίας. Ἑλλησποντίας.
Ἀπηλιώτης. Εὖρος
Subsolanus. Solan
Εὖρος. Vulturnus.
Φοινικίας. Φοίνιξ. Εὐρόνοτος.
Νότος. Auster.
Λιβόνοτος. Λευκόνοτος.
Λίψ. Africus.
Ζέφυρος. Favonius.
Ἀργέστης Ὀλυμπίας Σκίρων.
Χῶρος. Coruss. Caurus. Japyx.
Θρασκίας. Κερκίας. Circius.
occasus solstitialis
ortus solstitialis
occ. aequinoctialis
ortus aequinoctialis
occ. brumalis
ortus brumalis


Fig. 3.
Thrascias
Aparctias
Meses
Argestes
Caecias
Zephyrus
Apeliotes
Libs
Eurus
Libonotus
Notus
Phoenix
NW.
NO.
SW.
SO.
δυσμὴ θερινή
ἀνατολὴ θερινή
δυσμὴ ἰσημερινή
ἀνατολὴ ἰσημερινή
δυσμὴ χειμερινή
ἀνατολὴ χειμερινή
Fig 4
B.
A
Argestes
Caecias
Zephyrus
Apeliotes
Libs
Eurus
Aparctias
Notus

Die Windrose der Griechen und Römer.

Ich darf die Windrose der Neuern und die Eintheilung derselben als bekannt voraussetzen. Nord, Süd, Ost und West sind die 4 Cardinalpunkte ihres in 360 Grade eingetheilten Kreises, aus diesen 4 Weltgegenden wehen die 4 Hauptwinde, der Nord- Süd- Ost- und Westwind. In der Mitte zwischen N. und O. d. i. 45 Grad von N. gen O. liegt der Punkt NO., analog liegen die Punkte NW. SO. SW. Wiederum in der Mitte zwischen NO. und N. ($22\frac{1}{2}^0$ von N. gen O.) liegt NNO.; die Halbirung des Bogens zwischen NNO. und N. ($11\frac{1}{4}^0$ von N.) giebt die Weltgegend N. in O. Auf ähnliche Weise macht man die Unterabtheilungen der 3 andern zwischen O. und S., S. und W., W. und N. gelegenen Quadranten, und verzeichnet so auf der Windrose die Richtungen von 4, 8, 16 oder 32 Winden, deren Namen meist Composita aus den Namen der 4 Hauptwinde sind. 1)

So einfach nun die Eintheilung der gegenwärtigen Windrose ist, so schwer fällt es, sich aus dem was Neuere über die Windrose der Alten gesagt und aus ihren Verzeichnungen derselben zu vernehmen. 2) Die Meisten adoptirten nur die Wind-

1) Nur die Italiäner haben unter den Neuern auf ihrer Windrose Namen, welche nicht blos solche Composita sind; so nennen sie den NO. Greco, den SO. Scirocco, den SW. Libecchio, den NW. Maestro.

2) Einige Neuere z. B. Kämtz in seiner Meteorologie (1, 151), Hor-

namen der Alten für die gegenwärtige Windrose, ohne genauere Untersuchung der alten Ansicht. So schon Baco in seiner historia ventorum. Er sagt: Nomina ventis potius ex ordine et gradibus numerata, quam ex Antiquitate propria, imponimus, hoc perspicuitatis et memoriae gratia. Sed vocabula antiqua adiicimus quoque, propter suffragia Authorum veterum, ex quibus cum haud pauca exceperimus, non agnoscentur fere illa, nisi sub nominibus, quibus illi usi sunt. Er würde also lieber die bestimmten Winde nach Graden des Compasses angeben, wofern die alten Namen nicht bequemer wären und sich dem Gedächtniß besser einprägten; dann auch weil er Stellen aus den Alten citiren will, die ohne Kenntniß ihrer Windnamen unverständlich blieben. Baco giebt nun 16 Winden der neuen Windrose alte Namen, Libs ist z. B. ihm der SW.; er bildet auch neue Zusammensetzungen z. B. Euro Boreas für NO. Es ist ihm einzig um eine Nomenclatur zu thun, nicht um das Verständniß der Alten. Sunt et alia, sagt er, ventorum nomina, Apeliotes, Argestes, Olympias etc. Ea nil moramur. Satis sit nomina ventorum ex ordine et distributione plagarum coeli, fixa imposuisse. In interpretatione Authorum non multum ponimus, cum in ipsis Authoribus parum sit. Wenn hiernach bei Baco für das Verständniß der von ihm gering geschätzten Alten keine Hülfe zu finden ist, so wendet man sich auch vergebens zu den Commentatoren der Klassiker, des Plinius, Aulus Gellius u. A.; auch sie bestimmen die Winde der Alten ganz nach der jetzigen Windrose. So unter A. Harduin, der gelehrte Ausleger des Plinius. Er sagt z. B. (zu H. Nat. II, 46) Vulturnus in Gallia: le Sud Est, Corus: le vent Nord Ouest, Caecias Gallis Nordest. Eben so bestimmt Kant in seiner physischen Geographie. „Die mehresten Alten, sagt er, theilten die 4 Haupt-

ner in dem Artikel: Compaß im neuen Gehlerschen Lexikon, beseitigen die alte Eintheilung und die alten Namen ganz; für ihren Zweck mit vollem Recht.

gegenden nur in 2 gleiche Theile, und zählten also 8 Winde" 3) — also N. NO. O. SO. u. s. w. Schübler, dem es wohl, wie dem Baco, nur um eine Nomenclatur, nicht um die ursprüngliche Bedeutung der Windnamen zu thun war, hat in seiner Meteorologie 16 Winde der neuen Windrose mit 16 alten Namen belegt, da doch die Alten, wie wir sehen werden, uns höchstens für 12 Winde der Windrose 4) bestimmte Namen geben. Bei Schübler ist auch der Africus SW., Corus NW., Caecias NO. — Coray in seiner Einleitung zu des Hippokrates Abhandlung von der Luft ꝛc. 5) stimmt mit den vorgenannten Schriftstellern; 8 Winde der Alten wehen nach ihm aus den 4 Cardinalpunkten und den zwischen diesen liegenden Mitten NO. SO. ꝛc.; dieselbe Darstellung findet sich bey Ukert, 6) dieselbe auf Windrosen, welche 8 Winde der Alten befassen. Wie ist es aber, wenn 12 Winde der Alten darzustellen sind — wie vollends auf einer 32 strahligen italiänischen Windrose und einer ähnlichen von Lotter in Augsburg, welche 32 griechische und lateinische Windnamen aufführen?

Coray und Ukert entwerfen für 12 Winde eine neue Windrose; wie sie den Horizont bei 8 Winden in 8 gleiche Theile theilten, so jetzt in 12 gleiche Theile. Wenn in der 8 strahligen Windrose Caecias dem NO. entspricht, so in der 12strahligen ungefähr einem ONO. 7); auf ähnliche Weise wird aus dem NW. Argestes ein WNW., aus dem SW. Libs ein WSW.,

3) Kants Phys. Geogr. 3, 2 S. 5.

4) Nur Galen bemerkt, daß sie bis 24 gezählt hätten, ohne 24 Winde namentlich aufzuführen. Eine, unten näher zu betrachtende Stelle Vitruvs, in welcher 24 Winde aufgeführt werden, ist höchst unklar, doch scheint Schübler, wie mehrere Frühere, gerade aus jener Stelle Windnamen entlehnt zu haben.

5) Abhandlung des Hippokrates von der Luft nach der Bearbeitung des Dr. Coray deutsch von Högelmüller. Leider fehlt mir das französische Original, doch theilt Högelmüller die Tabelle der Winde mit, welche zu meinem Zweck ziemlich hinreicht.

6) Geographie der Griechen u. Römer. Th. 1 Abth. 2 S. 172.

7) Ungefähr, nicht genau der ONO. unserer Windrose.

aus dem SO. Eurus ein OSO. Was würden wir aber sagen, wenn derselbe Wind, welcher auf unserer 8strahligen Rose Nord heißt, auf der 16strahligen etwa Nordost würde u. s. w. müßte nicht die Eintheilung höchst willkührlich und wetterwendisch erscheinen? Wehte der Olympias für den Horizont des Orts wo man den Namen gab, wehte er dort 45° W. gen N. vom wirklichen Olymp her, wie konnte man ihn doch auf der 12windigen Rose nach 30° W. gen N. versetzen, wofern man nicht den Olymp selbst versetzte? Wie kam es besonders daß der Grieche, falls er wie wir, von den 4 Hauptwinden durch Halbirung zu 8 überging, nicht auch wie wir durch neue Halbirungen zu 16 und 32 fortschritt, vielmehr zu 12, und nach Vitruv und einer Nachricht Galens zu 24?

Die Gewaltsamkeit mit welcher der Italiäner und Lotter bei Entwerfung jener 32windigen Rose verfuhren, geht noch viel weiter. Ist auf der 8strahligen Rose der Caecias Wind als NO. d. i. 45° N. gen O. verzeichnet, so weht er auf diesen Rosen 67½° vom Nord- oder 22½° vom Ostpunkt; wenn der Vulturnus auf der 8strahligen ein SO., 45° von S. gen O. liegt, so auf der zweiten 67½°. Lotter, wie der Italiäner, haben jedem der 32 Winde der Neueren zu Liebe noch weit mehr griechische und lateinische Windnamen neu geschaffen als Baco, Namen, welche die Alten gar nicht kannten, z. B. *Μεσευρος*, *Ὑπευρος*, Borrapheliotes etc.

Um nun Klarheit und Gewißheit über die Beschaffenheit der alten Windrose zu erhalten, wandte ich mich zum Studium der betreffenden griechischen und römischen Quellen, das Resultat meiner Arbeit lege ich hiermit vor.

Plinius (H. N. 2, 46) sagt: Veteres quatuor omnino servavere (ventos), per totidem mundi partes; ideo nec Homerus plures numerat, hebeti, ut mox iudicatum est, ratione. Secuta aetas octo addidit, nimis subtili et concisa; proximis inter utramque media placuit, ad brevem ex numerosa additis quatuor.

Die Homerische, nicht zureichende Aufzählung, begriff demnach nur 4 aus den Hauptweltgegenden wehende Winde, sie sind: *Βορέας* der N., *Εὖρος* der O., *Νότος* der S., *Ζέφυρος* der W. (Odyss. V, 295. 96. 330. 331.)

War diese Homerische Eintheilung ungenau, so folgte ihr, nach Plinius, eine allzugenaue, allzu subtile in 12 Winde, dieser eine dritte, welche die rechte Mitte hielt, indem sie von der zweiten (der numerosa) 4 Winde entlehnte, und den 4 Winden der ersten (der brevis) hinzufügte. — Nach dieser Darstellung des Plinius sollte man fast glauben: die Alten hätten willkührlich eine mehr oder minder große Zahl Winde angenommen; dem ist aber nicht so.

Aus den Meteorologicis des Aristoteles (II, 6) und Andern ersehen wir vielmehr, daß die 8 Punkte des Horizonts, aus denen 8 Winde (der dritten Eintheilung) wehen, keineswegs von den Alten willkührlich, sondern astronomisch bestimmt wurden, und daß je 2 dieser Punkte einander diametral gegenüber liegen, je 2 der Winde einander stracks entgegenblasen. Die 4 Paar einander contrairer Winde sind nun nach Aristoteles: 8)

1. *Ζέφυρος*. W. Wind. Er weht vom Punkte, in welchem die Sonne in den Aequinoctien untergeht, aus der *δυσμὴ ἰσημερινή*.
2. *Ἀπηλιώτης*. O. Wind. Er weht aus der *ἀνατολὴ ἰσημερινή*, dem Punkte, in welchem die Sonne in den Aequinoctien aufgeht. — Eine Linie schneide rechtwinklicht die Linie, welche von O. nach W. läuft (es ist die Mittagslinie); ihr eines Ende zeigt nach dem Bären (*ἄρκτος*) nach Mitternacht; von daher weht
3. *Ἀπαρκτίας* (auch *Βορέας*), der Nordwind; ihm entgegen bläst vom entgegengesetzten Ende der Mittagslinie, von Mittag
4. *Νότος*, der Südwind. Dieß sind die 4 Hauptwinde,

8) Vgl. Fig. 1.

die Homerischen, nur daß Homer den Ostwind Eurus nennt.

Aus dem Punkte des Horizonts, in welchem am 21sten Juni, am Sommersolstiz, die Sonne aufgeht (ἀνατολὴ θερινή) weht der

5. *Καικίας* (auch *Ἑλλησποντίας*). Jenem Punkte diametral gegenüber liegt der, in welchem die Sonne am 21sten December, am Wintersolstiz untergeht (*δυσμὴ χειμερινή*). Aus diesem bläst dem Caecias entgegen der
6. *Λίψ*.

Aus dem Punkte, in welchem am Wintersolstiz die Sonne aufgeht, der *ἀνατολὴ χειμερινή*, weht der

7. *Εὖρος*, welcher also vom Homerischen Eurus (dem O. Wind) verschieden ist. Ihm diametral entgegen bläst aus dem Punkte, in welchem die Sonne am Sommersolstiz untergeht (*δυσμὴ θερινή*) der
8. *Ἀργέστης*, auch *Ὀλυμπίας* und *Σκίρων* genannt.

Außer diesen 8 Winden führt Aristoteles noch 3 an, ohne die Punkte des Horizonts, von welchen sie her wehen, genau zu bestimmen; 9) es sind

9. *Θρασκίας*, welcher zwischen den Argestes und Aparktias, und
10. *Μέσης*, der zwischen den Aparktias und Kaikias fällt. Diesen beiden Winden, sagt Aristoteles, wehen keine diametral entgegen, man müßte denn den
11. *Φοινικίας* als den Gegner des Thraskias ansehen.

Vergleichen wir mit dem Aristoteles den Plinius, so stimmt dieser in Bezug auf die 8 ersten Winde des Aristoteles überein, auch hinsichtlich der astronomischen Bestimmung derselben, lateinische Namen fügte Plinius den griechischen bei. Es weht der

1. Subsolanus seu Apeliotes vom Aequinoctialaufgangspunkte (ab oriente aequinoctiali.)

9) Vgl. Fig. 2.

2. Favonius s. Zephyrus vom Aequinoctialuntergangspunkte (ab occasu aequinoctiali)
3. Septemtrio s. Aparctias von N.
4. Auster s. Notus von S.
5. Caecias (auch Hellespontias) vom Sommersolstiz Aufgangspunkte (ab oriente solstitiali)
6. Africus s. Libs vom Wintersolstiz Untergangspunkte (ab occasu brumali)
7. Vulturnus s. Eurus vom Wintersolstiz Aufgangspunkte (ab oriente brumali)
8. Corus s. Argestes vom Sommersolstiz Untergangspunkte (ab occasu solstitiali).

Er setzt ferner mit Aristoteles übereinstimmend den

9. Thracias zwischen den Nord- und den Sommersolstiz Untergangspunkt
10. Aquilo zwischen den Nord- und den Sommersolstiz Aufgangspunkt. Dieser Angabe nach entspricht der Aquilo dem Meses des Aristoteles, Plinius nennt ihn aber, von Aristoteles abweichend, Boreas.
11. Den Phoenix setzt er zwischen den Süd- und den Wintersolstizaufgangspunkt. Auch dieß mit Aristoteles übereinstimmend, dessen Phönicias dem Thrascias diametral entgegenweht.

Nur den letzten von Plinius aufgeführten Wind, den

12. Libonotus, so genannt, weil er zwischen den Notus (4) und Libs (6) fällt, kennt Aristoteles nicht. 10)

In dieser aristotelischen Grundansicht von der Richtung der 8

10) Plinius fügt hinzu: Nec finis. Alii quippe Mesen nomine etiamnum addidere inter Borean et Caecian. Hier scheint eine Verwirrung daraus hervorzugehn, daß Aristoteles den Boreas als Nordwind aufführt, Plinius aber, wie erwähnt, einen NNO-Wind Boreas nennt. Zwischen Eurus und Notus werde der Euronotus eingeschaltet, fährt Plinius fort, dieser ist aber nach Timosthenes mit dem Phönix identisch. Plinius weicht nur darin von Aristoteles ab, daß er den Caecias nicht unter den 8 ersten Winden aufführt, bestimmt aber wie Aristoteles: er wehe ab oriente solstitiali.

Hauptwinde stimmen nun die alten Autoren, welche einigermaßen umfassend von den Winden handeln, überein, wenn sie auch hinsichtlich der Windnamen hier und da von einander abweichen. Ich will zum Beweise mehrere aufführen.

Agathemerus 11) stimmt ganz mit Aristoteles; der Apeliotes weht ihm von der *ἀνατολὴ ἰσημερινὴ*, der Kaikias von der *τροπὴ θερινὴ*, der Eurus von der *ἀνατολὴ χειμερινὴ* u. s. w.

Eben so stimmt der Vf. des Buches *de mundo* 12) mit Aristoteles, der Kaikias weht von der *ἀνατολὴ θερινὴ*, der Argestes von der *δύσις θερινὴ* u. s. w.

Strabo 13) führt an, daß Posidonius dem Aristoteles und Andern beipflichtend sage: der Kaikias wehe von der *ἀνατολὴ θερινὴ*, ihm entgegen der Libs aus der *δύσις χειμερινὴ*; Eurus von der *ἀνατολὴ χειρεμινὴ*, ihm entgegen Argestes u. s. w.

Galenus 14) sagt: einige hätten 4, andere 8, 12, ja 24 Winde angenommen. 4 nach N. S. O. W., ab ortu aestivo flat Caecias, ab aestivo occasu Argestes; zwischen dem Subsolanus und dem Auster ad ortum solis hyemalem ponamus Eurum, inter Austrum et Favonium ad hibernum occasum: Africum; Favonius wehe ab occasu aequinoctiali, Subsolanus ab ortu aequinoctiali.

Aulus Gellius 15) oder vielmehr Favorinus 16) bei

11) De Geographia I. 2. in Hudson Geogr. Scr. minores Tom. 2. Die aristotelischen Windnamen finden sich auch bei Theophrast (de signis ventor.) jedoch ohne Angabe ihrer Richtungen.

12) Angeblich Aristoteles selbst Cap. 4. Der Meses wird aber Boreas genannt.

13) Strabo Lib. I pag. 29. Die seltsamen Windbestimmungen einiger, welche Strabo widerlegt, übergehe ich.

14) Galenus comment. in libb. Hippocr. de humoribus III, 13.

15) Noct. att. 2, 22.

16) Derselbe Favorinus ist Gewährsmann des Apulejus, welcher daher fast wörtlich mit der aus Gellius citirten Stelle übereinstimmt, während er übrigens meist dem oben cit. Werke: de mundo folgt. (Apulei. de mundo Ed. Bip. II p. 260.) Aus dem pseudoaristotelischen Werke: de nominibus ventorum kann man sich schwerlich vernehmen.

Gellius sagt: Exortus et occasus (Solis) mobilia et varia sunt: meridies septemtrionesque statu perpetuo stant et manent. Oritur enim sol non indidem semper, sed aut aequinoctialis oriens dicitur . . . aut solstitialis aut brumalis. Hierauf führt er die Winde auf, je nachdem sie ab oriente aequinoctiali (s. verno) oder aestivo (s. solstitiali) oder hiberno wehen u. s. w.

Vitruv 17) beschreibt den 8seitigen Thurm der Winde, den ein gewisser Andronikus zu Athen bauen lassen, jede Seite sey nach einer der 8 Weltgegenden gerichtet gewesen, aus welcher ein bestimmter Wind blase, und habe die Abbildung dieses Windes getragen; auf der Spitze stand ein Triton, dessen Stab als Windfahne diente. Nord- und Südwind sind auch hier von den 6 andern Winden gesondert, deren Richtungen wieder nach den Auf- und Untergangspunkten der Sonne in den Aequinoctien und Solstitien bestimmt werden.

Bei Seneca 18) findet sich des Varro Eintheilung der Winde. Die Punkte der Windrose bestimmt Seneca so. Er sagt: der Himmel werde durch 5 Kreise eingetheilt, durch den Aequator, die beiden Wendekreise, den arktischen und antarktischen Kreis. Dazu komme der Meridian, welcher den Horizont in 2 Punkten im N. und S. Punkte rechtwinklich schneide, jene 5 Kreise schnitten dagegen den Horizont unter schiefem Winkel in 10 Punkten; diese 2 und 10 Durchschnittspunkte des Horizonts seyen nun die 12 Punkte, aus denen 12 Winde wehen.

Für N. und S. Wind und die 6 übrigen ersten Winde stimmt Seneca ganz mit Aristoteles überein, O. und W. Wind wehen aus den Durchschnittspunkten des Aequators und Horizonts d. i. aus den Aequinoctialpunkten, Cäcias, Libs, Eurus und Argestes aus den Durchschnittspunkten der Wendekreise und des Horizonts, aus den Auf- und Untergangspunk-

17) De archit. I, 6. [Genelli in Wolfs Analekten IV, 461—500.]
18) Natur. quaest. V, 16. 17.

ten der Sonne in den Solstitien. Für die vier übrigen Winde geht Seneca über die Construction des Aristoteles hinaus; wofern ich ihn recht verstehe, nicht mit Glück. Denn der „Septemtrionalis circulus“ (der arktische) und der circulus contrarius Septemtrionali (der antarktische) nach der Definition der Alten: die 2 Tagekreise, welche die nicht untergehenden (nördlichen) und die nicht aufgehenden (südlichen) Gestirne umfassen, 19) schneiden den Horizont ja nicht, sondern tangiren ihn nur, der arktische Kreis im N.=, der antarktische im S. Punkte des Horizonts. Hielten wir uns aber an den gegenwärtigen Begriff der Polarkreise, so schneiden diese den Horizont nur zwischen den Tropen, nicht in Rom.

Aus allem Gesagten ergiebt es sich nun mit Gewißheit, daß die Alten außer N. und S. die 3 Auf= und die 3 Untergangspunkte der Sonne in den Aequinoctien und Solstitien bei Bestimmung der Windrichtungen zu Grunde legten, und so 8 Winde erhielten. Von diesen stimmen natürlich N. S. O. und W. mit denen unserer Windrose; wenn aber von den 4 übrigen (ich will sie die Zwischenwinde nennen) auf der 8windigen für alle Orte der Erde geltenden neuen Windrose, der Kaikias als NO., der Argestes als NW., der Libs als SW., der Eurus als SO. angegeben wird, so ist dies unrichtig. Es würde nur richtig seyn, wenn die Sonne den 21sten Juni aller Orten in NO. auf= in NW. untergienge, eben so wenn sie den 21sten December aller Orten in SO. auf= in SW. untergienge. 20) Dies ist aber bekanntlich kei=

19) Strabo II, 2 §. 1 und II, 4 §. 29. Nach Pytheas sey in Thule der nördliche Wendekreis identisch mit dem arktischen Kreise. Darnach lag Thule unter dem N. Polarkreise (wie Island) Strabo II, 4, 8. p. 114.

20) Bekanntlich nennt der Astronom: Morgenweite und Abendweite einen Bogen des Horizonts vom Punkt Ost oder West nach Süd oder Nord, bis dahin wo die Sonne (oder ein anderer Himmelskörper) auf= oder untergeht. In den Aquinoctien, da die Sonne aller Orten in O. auf=, in W. untergeht, ist ihre Morgen= und Abendweite also 0°. Die Morgen= und Abendweiten ein und desselben Tages sind einander gleich; z. B. für Leipzig sind sie am längsten

neswegs der Fall. Die Morgen= und Abendweite der Sonne in den Solstitien beträgt auf dem Aequator 23° 43′, mithin auch die Morgen= und Abendweite der 4 Zwischenwinde; während sie unter c. 66½° NBr. 89° beträgt. Unterm Aequator würde also z. B. der Cäcias 23½° O. gen N. wehen, unter c. 66½° NBr. aber 89° O. gen N. Es würden überhaupt seyn

die Morgenweiten die nördlichen des Kaikias die südlichen des Eurus		die Abendweiten die nördlichen des Argestes die südlichen des Libs
unterm Aequator	— — — —	23° 43′
unter 15° NBr.	— — — —	24° 36′
30°	— — — —	27° 40′
45°	— — — —	34° 40′
60°	— — — —	53° 33′
65°	— — — —	72° 8′
unterm Nordpolarkreise	— — —	90°

Tage 39° 35′ gen N.; am kürzesten Tage 39° 35′ gen S. Es sind nämlich an einem Orte nördlicher Breite die südlichen Morgen= und Abendweiten der Sonne am 21sten December (am Wintersolstiz) gleich den nördlichen Morgen= und Abendweiten derselben am 21sten Juni (am Sommersolstiz). Daher liegt auf dem Horizont eines Orts der Aufgangspunkt der Sonne am längsten Tage ihrem Untergangspunkte am kürzesten diametral gegenüber, eben so der Untergangspunkt am längsten Tage, dem Aufgangspunkte am kürzesten; daher auch bläst auf der alten Windrose der Caecias dem Libs, der Argestes dem Eurus diametral entgegen. Nach Analogie der Morgen= und Abendweite der Sonne könnte man den Ausdruck: Morgen= und Abendweite der Winde gebrauchen, insbesondre den Ausdruck: Morgenweite der östlichen, Abendweite der westlichen Zwischenwinde. Alles das Gesagte läßt sich auf einem Himmelsglobus leicht anschaulich machen. Man stelle denselben für die Horizonte verschiedener nördlicher Breiten, vom Aequator bis zum Nordpolarkreise (0° bis 66° 32′ NBr.) und beobachte bei jeder Stellung für eine bestimmte Polhöhe die 2 Punkte, in welchen der südliche Wendekreis, und die 2, in denen der nördliche den Horizont schneidet; jene bezeichnen die Morgen= und Abendweiten der Sonne am Wintersolstiz, diese am Sommersolstiz für alle Orte der bestimmten Polhöhe. Man sieht auf dem Globus die erwähnte diametrale Entgegensetzung je 2 dieser Punkte, auch wie unter 66° 33′ NBr. der nördliche Wendekreis den Horizont nicht mehr schneidet, vielmehr ganz über dem Horizont liegend, denselben nur im N. Punkte tangirt, während der südliche Wendekreis ganz unter dem Horizont liegend, nur im S. Punkte den Horizont berührt.

wo also Kaikias und Argestes aus demselben Nordpunkte, Eurus und Libs aus demselben Südpunkte blasen würden.

Aus dem Gesagten folgt, daß eine Windrose nach Art der Alten, nur für **Orte von gleicher Breite** entworfen werden und gelten könne. Die Morgenweite der östlichen, die Abendweite der westlichen Zwischenwinde würde in Venedig, Turin, Bourdeaux (unter c. 45° NBr.) c. 34°, in Leipzig (c. 51½° NBr.) c. 39½°; in Petersburg (c. 60° NBr.) c. 52°, in Pitea (c. 65° NBr.) c. 70° seyn. — Es folgt ferner, daß die Bestimmung der 4 Zwischenwinde, bei Baco, Kant, Harduin, Coray, Ukert, Schübler, als entsprächen sie **aller Orten** dem NO. SO. NW. SW. unserer Windrose, unrichtig sey, da sie nur für die Orte unter c. 55° 43′ Nordbreite, ungefähr für Moskau, Königsberg gilt, und daß es ganz falsch sey, wenn auf der italiänischen und lotterschen 32windigen Rose den 2 und 2 Zwischenwinden eine Morgen- und Abendweite von 22½° beigelegt wird, da ihre geringste Morgen- und Abendweite, nämlich die auf dem Aequator, dennoch 23° 43′ beträgt.

Wie ist es nun mit der 12strahligen Windrose Corays u. a.? Diese ist, ich muß sagen **zufällig**, für Griechenland richtig, so fern sie in 12 **gleiche** Theile getheilt ist. Schon Agathemerus theilte seine 12strahlige Rose durch 6 Diameter in 12 gleiche Theile (*ἓξ διαμέτροις εἰς ἴσα δώδεκα*), so daß jeder der 12 Bogen 30 Grade begriff. Die 4 Cardinalwinde N. S. O. W. fallen hiernach wie bei allen Windrosen, der Caecias aber 30° O. gen N., der Eurus 30° O. gen S., der Libs 30° W. gen S., der Argestes 30° W. gen N. — **In dieser Richtung wehen diese 4 Zwischenwinde fast ganz genau in Athen**; denn 30° ist die Morgen- und Abendweite der Solstitialsonnenauf- und Untergänge unter c. 37° 14′ NBr., Athen aber liegt unter 37° 58′ NBr. Was Wunder, wenn die Windrose der geister- und meerbeherrschenden Stadt durch ganz Griechenland galt. Zwischen dem N.

Punkt und dem Caecias einerseits, dem Argestes andrerseits fallen nun auf der griechischen Windrose zwei Bogen von 60°; eben so zwischen dem S. Punkte und dem Eurus östlich, dem S. Punkte und dem Libs westlich. Halbirt man diese 4 Bogen, so treffen in die Halbirungspunkte die vier Winde Meses, Thrascias, Euronotus und Libonotus. Auf eine solche Hälftung deutet der Name Meses hin, des Agathemerus Construction spricht bestimmt für dieselbe. Hier wird es nun klar, warum die Alten zwar von 4 Winden zu 8, von 8 aber nicht zu 16 und 32, sondern aufs Natürlichste zu 12 und 24 fortschritten. Wenn nämlich N. S. O. W. 4 Quadranten gaben, so ward jeder Quadrant in der 8strahligen Rose in 1/3 und 2/3 getheilt, bei der 12strahligen jedes 2/3 halbirt, wodurch dann 12 gleiche Theile des Horizonts entstanden. Vgl. Fig. 1 und 2.

An diese Betrachtung schließe ich eine zweite an. Der von Vitruv und Varro erwähnte Thurm der Winde bei Athen steht noch. Er ist, wie gesagt, 8seitig, an jeder der 8 Seiten ist einer der 8 Winde (4 Cardinal- und 4 Zwischenwinde) abgebildet, unter jeder Figur ist ein Sonnenzeiger. Stuart, le Roy, Wheler, Spon, 21) welche den Thurm beschrieben, betrachten ihn als ein regelmäßiges Octogon, so daß die 4 Seiten, auf denen die Zwischenwinde abgebildet sind, nach NO. NW. SO. SW. lägen. Doch fand ich keine genaue astronomische Untersuchung, und nach dem, was ich bisher gesagt, könnte man jene Angabe bezweifeln. Wundert sich doch

21) Wheler Voyage de Dalmatie, de Grèce etc. 1689. Thl. 2. S. 476. Die Alterthümer von Athen beschr. von Stuart und Revett (deutsch Darmstadt 1829) Thl. 1 S. 96. Vgl. den höchst gründlichen Artikel „Attika" von Otfried Müller in Grubers Encyklopädie Thl. 6 S. 220 (und 233) und Dodwell (übers. von Sickler) 2, 202. In neuerer Zeit tanzen wahnsinnige Derwische in diesem Thurme; am grün und roth gemalten Deckstein des nordöstlichen Eingangs liest man das bekannte: es ist ein Gott und Muhammed ist sein Prophet; grün und rothe Streifen an der Ostseite bezeichnen die Lage von Mekka.

Stuart 22) selbst, daß auf den Sonnenweisern „nicht nur die Tagesstunden, sondern auch die Wendepunkte und Tag- und Nachtgleichen angezeichnet seyen." Dies zeigt, wie der Erbauer auf die Auf- und Untergangspunkte der Sonne in den Solstitien und Aequinoctien Rücksicht genommen; sollte er dennoch, könnte man fragen, die 4 Thurmseiten, auf denen die 4 Zwischenwinde abgebildet sind, nicht nach jenen Solstitialpunkten orientirt haben? Waren vielleicht die Reisenden so ganz an die gegenwärtige Windrose gewöhnt, daß sie nur die richtige Lage der Cardinalpunkte bestimmten und meinten, die Lage der 4 Zwischenpunkte verstehe sich von selbst?

Auch dieß konnte bedenklich machen. Delambre untersuchte nämlich (nach Angaben der Reisenden) die Construction der 8 Sonnenzeiger des Thurms. Er sagt: Nous nous sommes convaincus que le cadran du *midi* étoit d'une exactitude remarquable. Le cadran Boréal n'est qu'un supplément du premier, il est sur la même échelle et il avoit le même style. Le cadran de *l'Est* n'est pas moins exacte que celui du midi. Le cadran de *l'Eurus* offre le même accord dans toutes ses parties (?) Le cadran de *Caecias ou du Nord-Est* ne paroît pas avoir été tracé avec autant de soin ou du moins de succès. — Delambre hielt also den Caecias für NO.; wie wenn die Fläche nicht gegen 45° O. gen N. des Horizonts, sondern gegen 30° O. gen N. gerichtet, wenn der Fehler nur in der fälschlich supponirten Weltgegend zu suchen wäre? 23)

Der dritte Grund, weshalb man zweifeln könnte, daß der athenische Windthurm ein regelmäßiges Oktogon sey, ist: weil Vitruv (de arch. VI, 1) von vier Seiten desselben sagt: Itaque sunt *collocati* inter Solanum et Austrum ab *Oriente*

22) Thl. 1, 113 der Uebers.

23) Nur müßte dann freilich auch der Zeiger des Eurus falsch seyn. Möchte die Untersuchung wieder aufgenommen werden! Delambre's Abhandlung steht im Magasin encyclopédique Tom. I 1815 und Tom. IV 1814, überschrieben: Notice sur la gnomonique des anciens par M. le chevalier Delambre.

hyberno: Eurus; inter Austrum et Favonium ab *Occidente hyberno:* Aphricus; inter Favonium et Septentrionem Caurus: inter Septentrionem et Solanum Aquilo. Nach Vitruv waren also gewiß jene 4 Thurmseiten nach den 4 Solstitial Auf- und Untergangspunkten der Sonne orientirt. Ist es glaublich, daß sich Andronicus bei einem Bau, bei welchem die Orientirung Zweck war, um c. 15 Grade (45^0 st. 30^0) versehen haben sollte, um so mehr als sich jene 4 Punkte leicht beobachten ließen? 24)

Ist die Frage, wie das Oktogon des Thurms beschaffen seyn müsse, damit jede Seite nach einem der 8 Winde zu gerichtet liege, so könnte es Fig. 3 etwa die Figur a b c d e f g h oder $\alpha\,\beta$ c d $\gamma\,\delta$ g h haben. In beiden Figuren sind 4 Winkel von 120^0, 4 von 150^0, die zweite aber hat 6 gleiche und 2 gleiche (die nördliche und südliche) Seiten, die erste hat 4, 2 und 2 gleiche Seiten. Für diese letztere Figur spricht, daß die 4 Richtungslinien der 4 Zwischenwinde aus dem Centro zu den Mitten der Thurmseiten laufen, was bei der ersten nicht der Fall, und 4 Linien aus dem Centro zu den 4 Winkeln von 120^0, oder den 4 Ecken des Thurms nach NO. NW. SO. SW. zeigen würden. Die erste Figur hat den Vorzug, daß Linien vom Centro nach den 4 Winkeln von 120^0 die Richtung der 4 letzten der 12 Winde angäben, des Thrascias, Meses, Phoenix und Libonotus. Es konnte aber auch der Baumeister, ohne Rücksicht auf eine Windrose im Innern des Thurms, denselben als gleichseitiges Oktogon, mit 4 Winkeln von 120^0, 4 von 150^0 25) erbauen. Fig. 4. A. B.

24) Merkwürdiger Weise haben Stuart und Wheler, welche bei Gelegenheit ihrer Beschreibung des Windthurms den Vitruv citiren, die von mir angeführten Worte ausgelassen, wiewohl Vitruv gerade in diesen das „qui diligentius perquisiverunt" belegt.

25) Ein solches Oktogon läßt sich so verzeichnen. Fig. 4. A. Im $\triangle\,\alpha\beta\delta$ ist $\alpha\beta = \beta\delta = \gamma\beta$; der Winkel $\beta = 120^0$, daher $\alpha\delta = \sqrt{3}$ und $\beta\delta = 1$. Fig. 4. B. Ziehe np $= 2\,\alpha\delta + \beta\delta$ ($\beta\delta = 1 =$ zwei $1/2$) Verzeichne die Raute nopq so, daß op $=$ pn, die Raute also aus 2 gleichseitigen Dreiecken besteht. Fasse die Linie $\alpha\delta$ (Fig. A.) in den

Jedenfalls wäre eine genaue Messung der Winkel des athenienſiſchen Windthurmoktogons zu wünſchen, um uns Gewißheit darüber zu geben: ob die urſprüngliche Anſicht der Griechen hinſichtlich der 4 aus den Solſtitialpunkten wehenden Winde, zur Zeit der Erbauung jenes Thurms, im Widerſpruch mit Vitruvs Nachricht, ſchon in den Hintergrund getreten ſey, dagegen die neue Eintheilung der Windroſe bei dieſem Bau, vielleicht aus architektoniſchen Gründen ſich geltend gemacht habe. Mit dieſer Meſſung wäre eine nochmalige Unterſuchung der Sonnenzeiger zu verbinden. Auf Vitruvs Angabe der Thurmorientirung iſt freilich deßhalb nicht mit Sicherheit zu bauen, weil er ſelbſt, wie ich zeigen werde, die 8windige Roſe, nach neuer Art, in 8 mal 45° eintheilt.

Wir haben geſehen, daß die Römer die Aufgangspunkte der 4 Zwiſchenwinde wie die Griechen nach den 4 Solſtitialpunkten beſtimmten; folgten ſie hierin nur der athenienſiſchen Tradition, ohne eigene genaue Beobachtung und Berechnung? Höchſt wahrſcheinlich. Mehr als 20 alte griechiſche Autoren, ſagt Plinius, haben Beobachtungen über die Winde mitgetheilt, welche ſie in Kriegszeiten, unter Seeräubern ꝛc. gemacht, ut hodie, fährt er fort, quaedam in suo quisque tractu ex eorum commentariis, qui numquam eo accessere, verius noscat, quam indigenarum scientia: nunc vero, pace tam festa, tam gaudente proventu rerum artiumque principe, omnino nihil addisci nova inquisitione, immo ne veterum quidem inventa perdisci. Non erant maiora praemia in multos dispersa fortunae magnitudine: et ista plures sine praemio alio, quam posteros iuvandi, eruerunt. Mores hominum senuere, non fructus: et immensa multitudo aperto, quodcunque est, mari, hospitalique litorum omnium appulsu, navigat: sed lucri, non scientiae gratia. Nec reputat caeca mens, et tantum ava-

Zirkel, und von o anfangend ſtich in b c d e f g h a. Ziehe durch die erhaltenen Theilungspunkte die Linien ab, cd, ef, gh, ſo erhältſt du das geſuchte Oktogon abcdefgh, mit vier Winkeln von 120°, vier Winkeln von 150°.

ritiae intenta, id ipsum scientia posse tutius fieri. 26) — Diese Klagen des Plinius über die unter den Römern zurücktretende Wissenschaftlichkeit, scheint er durch seine eigene oben angeführte Aufzählung der Winde zu bestätigen, indem bei ihm die Annahme von 8 Winden nur als willkührliche Annahme einer Mittelzahl zwischen 12 und 4 erscheint, da er den ab ortu solstitiali wehenden Caecias nicht zu den 8 Winden rechnet. Senecas astronomische Construction der 4 Punkte, aus denen Euronotus, Thrascias, Libonotus und Aquilo wehen, bestätigt diese Klagen gleichfalls. Vitruv, wiewohl er 4 Winde aus den Solstitialpunkten wehen läßt, construirt die 8windige Rose dennoch als ein regelmäßiges Oktogon; eben so Galenus. 27)

So astronomisch scharf nun die Windrose der Griechen war, und so groß die Uebereinstimmung derselben hinsichtlich der Festsetzung ihrer 8 und 12 Windpunkte, so wichen sie doch hin und wieder hinsichtlich der Namen der Winde ab; die Römer noch mehr.

Einmal so wurde derselbe Name von Verschiedenen in verschiedenem Sinne gebraucht. So ist Boreas bei Homer, Aristoteles und am athenischen Windthurm der Nordwind, während ihn Agathemerus, Timosthenes, Plinius für einen NNO. (N. 30^0 gen O.) gebrauchen. Eurus, bei Homer und

26) Plin. H. N. II, 45. Wie anders die Engländer!

27) Vitruv (l. c.) lehrt zuerst die Mittagslinie ziehen, dann fährt er ungefähr so fort: man nehme $1/16$ einer Kreisperipherie in den Cirkel, setze diesen auf den Nordpunkt des Kreises, und schneide rechts und links $1/16$, zusammen $1/8$ oder 45^0 des Kreises ab. Dasselbe thue man am Südpunkte, so bleiben auf der Ostseite 135^0, auf der Westseite 135^0, welche man in 3 und 3 gleiche Bogen (zu 45^0) zerlege; in die Mitte dieser Bogen fallen die 6 Windrichtungen: O. W. NO. NW. SO. SW. Hätte Vitruv jene 2 Bogen von 135^0 durch 3 und 3 Linien (oder 3 Diameter) in vier gleiche Theile zerlegt, so würden diese 6 Linien unter 44^0 13′ NBr., also ungefähr für Ravenna, den Hafenort von Augusts Kriegsflotte im adriatischen Meere, die Richtungen der aus O. und W. und aus den 4 Solstitialpunkten wehenden Winde, angegeben haben. Die Morgen- und Abendweite der letzteren wäre 33^0 45′.

Gellius der O., weht nach Aristoteles, Agathemerus u. a. aus dem Oriens brumalis. 28)

Zweitens ward ein und derselbe Wind mit verschiedenen Namen belegt; ich füge unten die Synonyma der Winde bei, deren Richtung angegeben ist.

Unter diesen Synonymen verdienen vorzüglich diejenigen unsere Aufmerksamkeit, welche von bestimmten Ländern, Gewässern u. s. w. entlehnt sind; sie geben uns einen Fingerzeig, an welchen Orten die Namen entstanden, für welchen Horizont sie gelten. Mit dem Kaikias zu beginnen, so soll derselbe nach Hesychius von dem Flusse Kaïkus in Mysien, welcher südlich von 39° Br. mündet, seinen Namen haben. Von dieser Mündung würde der Wind über Chios und das ägäische Meer nach Athen wehen; mit ihm parallel, nur nördlicher, der synonyme Hellespontias etwa auf Lemnos zu. Eben so bläst vom mazedonischen Olymp der Olympias (von 30° W, gen N.) über das ägäische Meer, und nach eben diesem Meere blasen der Thrascias von Thrazien, der Libs etwa vom afrikanischen Tripoli, der Phönix von Phönizien (?) her. So weisen diese griechischen Namen der aristotelischen Windrose auf das ägäische Meer hin, sie stammen wohl gewiß von griechischen Schiffern, so wie die Windnamen der neuen Zeit von den seefahrenden Venetianern und Niederländern. — Wenn man aber diese auf dem griechischen Meere heimischen Namen, die von Bergen, Flüssen, Meeren entlehnt wurden, an andern Orten aufnahm, so mußte man ihre ursprüngliche concrete Bedeutung aufgeben, und der abstracte Begriff der Richtung blieb. So wehte nach Timosthenes der Phönix vom rothen Meere und Aethiopien her, nämlich nach Alexandrien, welcher

28) Einige nahmen (wie Strabo erzählt) den Eurus selbst mit dem Caecias für synonym, und dasselbe thut die clementinische Windrose mit dem Vulturnus: vielleicht kommt die Verschiedenheit der Begriffe daher, daß man Euri und Vulturni für alle östlichen, *Βορέαι*, Aquilones für alle nördlichen Winde in einem weitern Sinne gebrauchte.

Stadt Phönicien selbst nordostwärts lag; 29) eben so blies der von den Römern adoptirte Thrascias ungefähr von Genua nach Rom, während Thrazien im Osten Roms liegt.

Statt durch fremde unpassende Namen die Windrichtungen zu bezeichnen, schuf man aber auch an verschiedenen Orten neue den Horizonten dieser Orte entsprechende. Demselben Wind, welchen die Athenienser Skeiron nannten, weil er ihnen von den skeironischen Bergen her zuwehte, 30) gaben die Römer den Namen Iapyx, er trieb ihre Schiffe vom Promontorium Iapygium nach Attika. 31) Den Eurus nannten die Römer Vulturnus, weil er von der Stadt Vulturnum nach Rom blies. 32) — Bei der langgedehnten Nordküste Afrikas paßte der Name Libs so gut für das ägäische Meer als für Italien, der Römer übersetzte ihn nur in Africus, der spätere Italiäner aber kehrte zu Libecchio zurück. 33)

29) Wofern nicht auch der Schiffer des ägäischen Meeres unter Phönix den Wind verstand, welcher vom (gegenwärtigen) rothen Meere herwehte; es entspricht dies weit besser der Richtung des Windes. Vgl. Strabo I, 2, 24 p. 42 u. XVI, 3, 1 p. 765. Der Pseudo Aristoteles in der Abh. de nomin. ventorum möchte keinen bedeutenden Aufschluß geben.

30) Strabo 1, 2, 14 p. 28 und 9, 1, 4 p. 391.

31) Hor. Od. 1, 3. Aeolus soll alle Winde fesseln außer dem Iapyx, damit das Schiff Virgils glücklich nach Attika segle. Nach Aen. 8, 709 floh Cleopatra aus der Schlacht bei Actium vom Iapyx getrieben nach Aegypten. Vgl. Gellius 2, 22.

32) Doch liegt Vulturnum fast in NO. von Rom, daher nicht in der Richtung des oriens brumalis.

33) Hier noch einige Windnamen der Alten. Den Apeliotes Hellespontias (Kaikias?) nannten die Phönicier Carbas (Theophr. de ventis). Vitruv l. c. zählt 24 Winde auf, welche von S. gen W. u. s. w. so auf einander folgen. *Notus.* Altanus? Libonotus? Africus. Subvesperus. Etesiae.? *Favonius.* Argestes? Circius? Caurus? Corus? Thrascias. *Septemtrio.* Gallicus. Boreas? Aquilo? Supernas. Carbas. *Subsolanus.* Ornithiae? Eurocircias. Eurus. Vulturnus. Euronotus. *Notus.* — Altani sind aber nach Plinius (II, 44) Land- und Seewinde; Etesiae ein Zeitname wie Ornithiae. Argestes, Caurus, Corus, 3 Synonyma; sagt Vitruv doch selbst Caurus quem plures vocant Corum. Boreas entweder mit Septemtrio oder mit Aquilo synonym. — Den Atabulus einen ausdorrenden Wind in Apulien, nennen Horaz (1 Sat. 5, 77. 78), Gellius, Seneca, Galen ll. cc, Plinius H. N. 17, 37, 8. Den Cataegis führen Apulejus und Seneca ll. cc., letzterer als einen

Nachdem ich nun die Construction der griechischen Windrose, die Richtungen der verschiedenen Winde im Raume behandelt, so will ich nur noch kurz von den verschiedenen Zeiten sprechen, in denen jene Winde wehten. Wenn nämlich die Namen der bisher aufgeführten Winde meist auf räumliche Verhältnisse hinweisen, wie: Aparctias, Apeliotes, Olympias, Iapyx u. a., so führen die Winde hinsichtlich ihrer zeitlichen Verhältnisse Namen, welche von diesen hergenommen sind. So die Etesiae (*ἐτησίαι*) wörtlich: Jahreswinde, weil sie zu bestimmter Jahreszeit, nämlich nach dem Sommersolstiz und dem Aufgang des Sirius wehten; es waren Nordwinde (*Βορέαι*, Aquilones); die Nordwinde, welche 8 Tage vor dem Aufgang des Sirius bliesen, hießen *πρόδρομοι*: Vorläufer. *Ὀρνιθίαι* (sc. *ἄνεμοι*): Vogelwinde nannte man Westwinde, welche 61 Tage nach dem Wintersolstiz, wann die Zugvögel kamen, 9 Tage lang wehten, auch *χελιδονίαι*: Schwalbenwinde, weil sie um die Zeit der ersten Schwalben bliesen. 34)

Zugaben.

I.

Zur Vervollständigung und genaueren Begründung der von mir entworfenen Windrose, theile ich das folgende Ver-

Wind in Pamphylien auf, eben so Seneca den Circius als einen nur localen gallischen. Hinsichtlich des letzteren stimmt ihm Plinius (II, 46, XVII, 3) bei, welcher von der Vehemenz desselben spricht. Wahrscheinlich ist dieser Circius identisch mit Strabos (4, 1, 7 p. 182) *μελαμβόρειος*, der die Steine des Steinfeldes Crau (auf der Ostseite der Rhonemündung) fortführte. Es ist mir keine genaue Angabe über die Richtung der meisten in dieser Anm. genannten Winde bekannt, daher weiß ich nicht, wie z. B. der so gründliche Schübler in seiner Meteorologie den Atabulus SSW., Gallicus WNW. u. s. w. nennen konnte; seinen Caraegus einen WSW. fand ich nicht in den von mir citirten Stellen; ist vielleicht Cataegis zu lesen?

34) Plin. H. N. II, 47 u. A. Arist. Meteor. II, 5. Nach Aristoteles begannen die *Ὀρνιθίαι* 70 Tage nach dem Wintersolstiz.

zeichniß der 12 alten Windnamen mit, wie auch der Autoren, welche mit Ausnahme Homers, über die Winde geschrieben und dieselben anführen. Die Abkürzungen bedeuten:

H. Homer.
Ar. Aristotelis Meteorologica II, 6.
M. De mundo Cap. 4. Angeblich von Aristoteles.
Ag. Agathemerus de Geographia Capp. 2 und 12 in Hudsons Geogr. script. minores Tom. 2.
Tim. Timosthenes bei Agathemerus Cap. 2.
Th. Theophrastus de signis ventorum.
Str. Posidonius bei Strabo I, pag. 29.
Pl. Plinii Hist. nat. II, 46.
N. Gellii noctes att. 2, 22.
G. Galenus. Comm. in libb. Hippocratis de humoribus III, 13.
S. Seneca Natur. quaest. V, 16. 17.
V. Vitruv. de Architectura I, 6.

Hierzu:

Cl. Tabula ventorum e marmore Pio - Clementino descripta (im Hesiodus von Göttling p. 39).
Th. Thurm der Winde nach: Stuart Alterthümer (Darmstadt bei Leske 1829) S. 96 sqq.

I. 1. *Ἀπαρκτίας*. Ar. M. Ag. Tim. Th. — Pl. N. G. — Cl.
2. *Βορέας*. H. Ar. — Th.
3. Septemtrio. Pl. S. V. — Cl.
4. Septemtrionarius. N.

II. 1. *Νότος*. H. Ar. M. Ag. Tim. Th. — Pl. N. G. — Cl. Th.
2. Auster. Pl. N. G. S. V. etc.

III. 1. *Ἀπηλιώτης*. Ar. Ag. Tim. Th. Str. — Pl. N, S. — Cl. Th.
2. *Εὖρος*. H. — N.
3. Subsolanus. Pl. N. G. S.
4. Solanus. V. — Cl.

IV. 1. *Ζέφυρος*. H. Ar. M. Ag. Tim. Th. Str. — Pl. N. S. — Cl. Th.
2. Favonius. Pl. N. G. S. V. — Cl.

V. 1. *Καικίας.* Ar. M. Ag. Tim. Th. Str. — Pl. G. S. (Caecias) — Cl. Th.
2. *Ἑλλησποντίας.* Ar. — Plin.
? { 3. *Εὖρος* (*ἀπὸ θερινῶν ἀνατολῶν*) Strabo p. 29.
4. Vulturnus. — Cl. (?)
? 5. Boreas s. Aquilo. N.

VI. 1. *Λίψ.* Ar. M. Ag. Str. — Pl. N. S. — Cl. Th.
2. Africus. Pl. N. G. S. V. — Cl.

VII. 1. *Εὖρος.* Ar. Ag. Tim. Th. Str. — Pl. G. S. V. — Cl.
2. Vulturnus. Pl. N. S.

VIII. 1. *Ἀργέστης.* Ar. M. Ag. Tim. Th. Str. — Pl. N. G.
2. *Ὀλυμπίας.* Ar. M. Ag.
3. *Σκίρων.* Ar. Str. — Th.
4. Corus s. Caurus. Pl. N. G. S. V. Auch M. (*χῶρος.* Acta Ap. 27, 12 — Chorus Cl.)
5. Iapyx. M. Ag. — N. — Cl.

IX. 1. *Φοινικίας.* Ar. — G.
2. *Φοίνιξ.* Tim. — Pl.
3. *Εὐρόνοτος* (der auch Phönix heißt. Tim.) M. Ag. — Pl. (?) S. V. Cl. (auch Euroauster).

X. 1. *Θρασκίας.* Ar. M. Ag. Tim. Th. — Pl. G. S. — Cl. (*Θρακίας*)
2. *Κερκίας* oder *Κίρκιος.* M. Tim. — Circius Pl. (?) — Cl.
3. *Μέσης.* Ag. (?)

XI. 1. *Λιβόνοτος.* M. Ag. Tim. Th. — Pl. S. — Cl. (auch Austro-Africus.)
2. *Λευκονότος.* Tim. Str.
3. *Ἀργέστης Νότος.* H. (Il. II, 306) Vgl. Str.
? 4. *Λιβοφοίνιξ.* M.

XI. 1. *Μέσης.* Ar. Th. — G.
2. *Βορέας.* M. Ag. Tim. — Pl.
3. Aquilo. Pl. S. V.

II.

Der gegenwärtige Aufsatz ward durch eine Untersuchung der griechischen Windrose veranlaßt, welche ich bei Ausarbeitung der zweiten Ed. meiner allgemeinen Geographie machte. Ich wunderte mich zu finden, daß alle neuen Schriftsteller, welche ich über jene Windrose zu Rathe zog, mit den klaren Angaben der Alten mehr oder minder im Widerspruch waren. Erst nach Beendigung meines Aufsatzes ward ich auf ein mir entgangenes sehr gelehrtes Werk aufmerksam gemacht, nämlich auf die im Jahr 1832 erschienene Meteorologia veterum Graecorum et Romanorum von J. L. Ideler. Der Verfasser hat die, meines Erachtens, richtige Ansicht der alten Windrose aufgestellt (s. S. 66 — 69), diesen Gegenstand jedoch nur sehr kurz berührt. Er unterscheidet zwischen den Alten, welche die Richtung der 4 Zwischenwinde nach den Solstitialpunkten bestimmten und solchen, welche jeden Zwischenwind in die Mitte zwischen je 2 Cardinalpunkten der Windrose (nach jetziger Art) setzten, und sagt: Ita (auf letztere Weise) factum erat in ventorum turri, quam Andronicus Cyrrhestes Athenis forma octagona exstruxerat, de qua apud Vitruvium (I, 6) haec leguntur ... Hr. Ideler führt nun die Stelle des Vitruv an, jedoch mit Weglassung der von mir oben citirten Worte dieses Autors, nach welchen 4 Thurmseiten nicht nach NO. SO. NW. SW., sondern nach den 4 Solstitialpunkten zu gerichtet wurden, wofern sich nicht aus der Untersuchung des gegenwärtig noch vorhandenen Thurmes ergiebt, daß Vitruv die Lage jener 4 Seiten unrichtig angegeben hat. — Vom Circius bemerkt der Verfasser, daß er bis auf den heutigen Tag in Südfrankreich Cers, auch wegen seiner austrocknenden Eigenschaft „mange bone“ genannt werde.

Ebenfalls nach Beendigung des gegenwärtigen Aufsatzes, machte mich mein verehrter College, Herr Professor Kopp, auf eine, in Wolfs Analekten enthaltene, Abhandlung Genellis:

„über die Windscheiben der Alten“ aufmerksam. Um meine, ohnehin lange, Darstellung nicht zu verlängern, überlasse ich dem Leser die Vergleichung der Ansichten Genellis mit den meinigen; nur folgendes will ich in der Kürze bemerken.

Wiewohl der Herr Vf. die Auf- und Untergangspunkte der Sonne in den Aequinoctien und Solstitien berücksichtigt, in so fern nach ihnen die Richtung von 6 Winden bestimmt wurde, so glaubt er dennoch, die Eintheilung der Windscheibe in 12 Regionen sey der in 8 vorangegangen; 35) er parellelisirt auch, gegen das Ende seines Aufsatzes die 8 Winde der Alten mit denen der gegenwärtigen 8 theiligen Windrose, nennt den Argestes: Nordwest, den Libs: Südwest ꝛc. Hierin kann ich ihm, wie sich aus meinem Aufsatz ergiebt, nicht beipflichten.

Für die seefahrenden, kosmopolitischen Völker der neuen Zeit, bedurfte es einer kosmopolitischen Windrose, die überall und nirgend zu Hause war, einer abstracten planetarischen. Die Windrose des Griechen, welcher vorzugsweise das ägäische Meer befuhr, war in Griechenland einheimisch, auf locale lebendige Anschauung gegründet. Man verfolgte den Jahreslauf der Sonne, merkte, wie weit sie gegen Norden am längsten Tage, wie weit gegen Süden sie am kürzesten auf- und untergieng, und wie ihre Auf- und Untergangspunkte in den Aequinoctien genau in die Mitte jener nördlichen und

35) Wolfs Analekten Thl. II S. 470. 471. Der Vf. stützt sich auf die oben citirte Stelle des Plinius (II, 46 „Veteres quatuor servavere“) und sagt: daß es gerade „das Natürlichere seyn konnte, zunächst auf die Eintheilung in 12 zu verfallen, und wie dann die Reduction auf 8, nur vorgenommen zu größerer Bequemlichkeit bei der so beschränkten Anwendung, als ein Willkührliches erst nachfolgen mußte.“ Des Plinius Ausdruck: Numerosior ratio quatuor his *interiecerat*, deutet aber klar darauf hin, daß auch der Eintheilung in 12 Regionen die Eintheilung in 8 zu Grunde lag: wiewohl Plinius dadurch, daß er den Caecias unter den eingeschalteten Winden aufführt, Verwirrung anrichtet. Daß Aristoteles in der von mir cit. Stelle der Meteorol. die 8windige Rose als Grundanschauung festhielt, dann erst einen 9ten und 10ten Wind einschaltete (den Thrascias und Meses), einen 11ten (Phoenicias) etwa einschaltete, und keinen 12ten Wind angab, ward oben bemerkt. Vgl. Analekten S. 472.

südlichen Extreme fielen. Diesen Beobachtungen gemäß, nicht wie wir, auf eine mathematische Weise, theilte nun der Grieche seinen Wind-Horizont ein. Aus lebendiger Auffassung, nicht nur der Richtung, sondern der Natur und Wirkungen der Winde entsprangen dann plastische personifizirte Darstellungen derselben, wie die am athenischen Windthurm, und mit der Personifizirung persönliche Namen. Auf diese Personifizirung und die derselben entsprechenden Namen weist nun der Vf. der cit. Abhandlung mit Recht hin, und bemerkt treffend, daß unsre Windnamen S. N. O. W. durch ihre Willkührlichkeit und Kürze den algebraischen Bezeichnungen ziemlich nahe kommen.

Wie entfernt unsre Naturauffassung aller Personifizirung liege, wird recht klar, wenn man sich etwa einen Künstler denkt, welcher den NO. zu O. ½ N. (Nordost zum Osten, halb Nord) der jetzigen Windrose für einen vorderen Windthurm in Stein hauen, oder einen Natur- und Sprachkundigen, welcher diesem Winde, oder vielmehr dieser Richtung eines irgendwo und irgend einmal wehenden Windes, einen persönlichen charakteristischen Namen erfinden sollte. Wie kann man eine Linie personifiziren?

Nur die Italiäner geben den Winden locale und mehr persönliche Namen, wie ich schon bemerkte. Kommt es daher, weil ihre Schifffahrt sich auf das tyrrhenische, adriatische und etwa die östliche Hälfte des Mittelmeers beschränkte, und sie nie zu den kosmopolitischen seefahrenden Völkern zu zählen waren? Nicht einzig möchte jedoch hierin der Grund zu suchen seyn, vielmehr noch in dem Naturleben der Italiäner, welches an das der Alten erinnert. Was Göthe von der italiänischen Tageseintheilung sagt, welche sich nach der wandelbaren Zeit des Sonnenuntergangs richtet, dürfte auf unsern Gegenstand Anwendung finden: „Diese Art zu rechnen, bemerkt er, welche dem Astronomen, dem der Mittag der wichtigste Tages-Punkt bleibt, verächtlich scheinen, dem nordischen Fremden unbequem fallen mag, ist sehr wohl auf ein Volk berechnet, das unter einem glücklichen Himmel der Natur gemäß leben und die Hauptepochen seiner Zeit auf das faßlichste fixiren wollte."

K. von Raumer.